Papier-Chromatografie

Filzstifte gibt es in ganz unterschiedlichen Farben. Viele dieser Farben sind Mischfarben. Mithilfe der Papierchromatografie kannst du überprüfen, aus welchen Grundfarben die verschiedenen Farben bestehen.

Versuch: Papierchromatografie mit Filzstiften

Material:
Verschiedene Filzstifte (wasserlöslich, gut geeignet sind dunkle Farbtöne), Schere, Petrischale, Filterpapier (etwas größer als die Petrischale), Wasser.

Durchführung:

a) Zeichne mit einem Filzstift einen Viertel-Kreis um die Mitte des Filterpapiers etwa 3 cm von der Mitte entfernt. Vervollständige den Viertel-Kreis mit drei weiteren Filzstiften zu einem kompletten Kreis. Schreibe mit Bleistift die jeweilige Filzstiftfarbe zu den entsprechenden Farben.

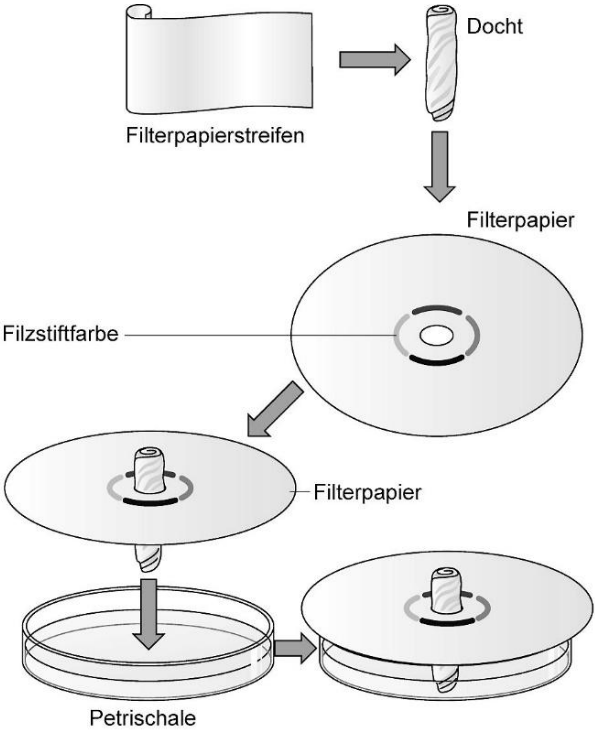
b) Mache dann mit einem spitzen Gegenstand (z. B. Bleistift) ein Loch in der Mitte des Filterpapiers.

c) Rolle einen Streifen Filterpapier (ca. 4 x 2 cm) zu einem Docht. Stecke ihn durch das Loch im Filterpapier.

d) Fülle die Petrischalenhälfte halb voll mit Wasser.

e) Lege das vorbereitete Filterpapier auf die Petrischale. Achte darauf, dass der Papierdocht ins Wasser der Petrischale eintaucht.

f) Beobachte nun etwa einige Minuten lang, was geschieht.



Karnath, Brigitte

Auswertung:

a Beschreibe deine Beobachtungen. Wie haben sich die aufgetragenen Farben verändert?

Die Farben der Filzstifte wandern zum Rand des Filterpapiers. Je nach Farbe kann das unterschiedlich schnell sein. Manche Farben spalten sich in unterschiedliche Farbtöne auf, vor allem die dunklen Farbtöne. Das sind die gemischten Farben. Es kann auch Farben geben, die sich nicht aufspalten.

b Versuche zu erklären, wie es bei der Chromatografie zur Trennung von Mischfarben kommen kann.

Der Docht aus Filterpapier saugt das Wasser an. Es gelangt auf das Filterpapier und wandert von der Mitte bis an den Rand. Dabei wandert die Tinte der Filzstifte mit. Bei einigen Filzstiften spalten sich die Farben auf. Die verschiedenen Farbstoffteilchen werden von den Papierfasern unterschiedlich stark zurückgehalten. Dadurch wird das Farbstoffgemisch aufgetrennt.

© Westermann Gruppe